

# **PROSIDING SEMINAR NASIONAL SILVIKULTUR VI**

Dilaksanakan Oleh:

**Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan  
Universitas Halu Oleo**

Bekerjasama dengan:

SEAMEO BIOTROP

Masyarakat Silvikultur Indonesia (MASSI)

Asosiasi Mikoriza Indonesia (AMI-RI)

ISSN: 0125-975X

SEAMEO BIOTROP SPECIAL PUBLICATION NO. 73

Diterbitkan pertama kali oleh:

SEAMEO BIOTROP dan Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan,  
Universitas Halu Oleo

## KATA PENGANTAR PENYUNTING

Alhamdulillah, pelaksanaan Seminar Nasional Silvikultur VI dan Kongres Masyarakat Silvikultur V dengan tema “Penerapan Silvikultur untuk Pengelolaan Hutan dan Pengentasan Kemiskinan” pada tanggal 8-9 Agustus 2018 di Zahra Hotel Syariah Kendari, Sulawesi Tenggara lancar dan sukses. Panitia telah bekerja keras untuk menghimpun seluruh hasil-hasil seminar untuk dihimpun atau diwujudkan dalam sebuah prosiding.

Prosiding yang tersaji di hadapan Bapak dan Ibu berisikan atau dikelompokkan atas beberapa tema artikel yang dipresentasikan baik oleh *keynote* dan *invited speaker* maupun *voluntary speaker*. Tema artikel yang dimaksud adalah Silvikultur pada Pengelolaan Hutan Alam, Perlindungan Hutan, Silvikultur Jenis-jenis pohon unggulan di Indonesia, Silvikultur untuk restorasi hutan dan mitigasi perubahan iklim, Agroforestri, perhutanan sosial dan kebijakan kehutanan dan Ilmu Pendukung lainnya.

Jumlah keseluruhan artikel yang dihimpun pada prosiding ini sebanyak 67 buah yang terdiri atas 7 materi presentasi *keynote* dan *invited speaker* dan 60 artikel pemakalah biasa. Artikel-artikel yang dimuat di prosiding ini telah melalui proses penyuntingan. Pada kesempatan ini, atas nama penyunting kami ucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya atas sumbangan artikelnya.

Meskipun artikel-artikel ini telah ditelaah, namun mungkin terdapat kesalahan dan ketidaksempurnaan di dalam prosiding ini. Oleh karena itu, kami menyampaikan permohonan maaf sebesar-besarnya atas kesalahan dalam percetakan prosiding ini.

Kendari, Maret 2019

**Tim Penyunting**

# DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar Penyunting .....</b>	<b>iii</b>
<b>Sambutan Ketua Panitia .....</b>	<b>v</b>
<b>Sambutan Rektor Universitas Halu Oleo .....</b>	<b>vii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>ix</b>
<b>KEYNOTE SPEAKER</b>	
Inovasi Silvikultur dalam Membangun Hutan yang Prospektif Berkelanjutan .....	1-8
<b>Dr. Ir. Hilman Nugroho, MP</b>	
<b>INVITED SPEAKERS</b>	
Rehabilitasi Hutan yang Lebih Prospektif untuk Kesejahteraan Masyarakat .....	9-30
<b>Mohammad Na'iem</b>	
Potensi Pohon Atsiri sebagai Penyangga Ekonomi Hutan Tanaman Industri .....	31-42
<b>Dr. Irdika Mansur</b>	
Kebijakan Kehutanan di Sulawesi Tenggara dalam Kerangka Kesejahteraan Masyarakat dan Hutan Lestari .....	43-48
<b>Kepala Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Tenggara</b>	
Pengembangan Sistem Klaster Jenis Prospektif: Solusi Peningkatan Peran Serta Masyarakat dalam RHL dan Membangun Kembali Kejayaan Hutan Indonesia .....	49-60
<b>Ir. Mintarjo, M.M.A</b>	
Reklamasi Lahan Bekas Tambang dan Penanaman Tanaman Lokal (Pengalaman PT. Vale Indonesia Tbk di Soroako) .....	61-86
<b>Ir. Aris Prio Ambodo</b>	
Peran PT. Toyota Motor Manufacturing di Indonesia dalam Penyelamatan Jenis Pohon Lokal dan Rehabilitasi Mangrove .....	87-102
<b>Dr. Ir. Adjie Sapta, M.Si</b>	
<b>KOMISI A: SILVIKULTUR PADA PENGELOLAAN HUTAN ALAM</b>	
Komposisi dan Struktur Tiga Tutupan Lahan Hutan Sekunder Di KHDTK Mandiangin .....	103-110
<b>Emmy Winarni, Dina Naemah, dan A.S. Haqqi</b>	
Analisis Struktur dan Keanekaragaman Vegetasi Di Kawasan Hutan Lindung Jompi Kabupaten Muna .....	111-122
<b>La Ode Agus Salim Mando, Rosmarlinasiah, Ashari Maani, dan Umar Ode Hasani</b>	

Inventarisasi dan Identifikasi Pohon Kapur Barus ( <i>Dryobalanops aromatica</i> ) di Sumatera Utara .....	123-130
<b>Abdul Rauf, T. Sabrina Djunita, Lollie Agustina P. Putri, dan Fitra Syawal Harahap</b>	
Komposisi Jenis Kayu Komersial pada Umur Pasca Tebangan yang Berbeda di Areal PT Utama Damai Indah Timber (Udit) Berau Kalimantan Timur .....	131-146
<b>Paulus Matius, Rita Diana dan Hastaniah</b>	
Keanekaragaman Meranti di Hutan Kerangas Pasir Putih KHDTK UM Palangkaraya .....	147-158
<b>Siti Maimunah, Armadiyanto, dan Hari Kristiawan Saputra</b>	
Struktur dan Komposisi Tegakan Pohon di Hutan Pendidikan Konservasi Terpadu Taman Hutan Raya (Tahura) Wan Abdul Rachman Lampung .....	159-168
<b>Afif Bintoro</b>	
Uji Formulasi Keragaan Karakteristik Biometrik pada Hutan Alam Bekas Penebangan di Kalimantan Timur .....	169-182
<b>Farida Herry Susanty</b>	
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Air Rendaman Serasah Daun Kering dari Berbagai Tipe Hutan .....	183-194
<b>Burhanuddin Adman dan Ishak Yassir</b>	
Keanekaragaman dan Potensi Tegakan di Hutan Taman Wisata Alam Rimbo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat .....	195-206
<b>Delvian, Budi Utomo dan Rezki Parhorasan</b>	
Analisis Komposisi Jenis dan Struktur Tegakan Regenerasi di Kebun Raya UHO Kendari .....	207-220
<b>Albasri dan Wiwin Rahmawati Nurdin</b>	
<b>KOMISI B : PERLINDUNGAN HUTAN</b>	
Penilaian Status Kesehatan Hutan Mangrove di Wilayah Kecamatan Pasir Sakti, di Kabupaten Lampung Timur .....	221-230
<b>Rahmat Safe'i, C. Wulandari, dan H. Kaskoyo</b>	
Kualitas Tanaman Jalur Hijau Kota Banjarbaru .....	231-238
<b>Dina Naemah, Susilawati, dan M.A. Simamora</b>	
Distribusi dan Kelimpahan Semut dalam Hubungannya dengan Perubahan Iklim di Hutan Lindung Gunung Nona, Dusun Air Louw, Ambon .....	239-256
<b>Fransina Latumahina, Gun Mardiatmoko dan Jhon Sahusilawane</b>	
Identifikasi Faktor Penyebab Kebakaran Hutan dan Lahan di Desa Awang Bangkal Timur, Kecamatan Karang Intan, Provinsi Kalimantan Selatan .....	257-266
<b>Susilawati</b>	

**PENILAIAN STATUS KESEHATAN HUTAN MANGROVE DI WILAYAH KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

**Rahmat Safe'i\*, Christine Wulandari, Hari Kaskoyo**

Program Studi Magister Ilmu Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung  
Bandar Lampung 35145

\*Email: rahmat.safei@fp.unila.ac.id

**ABSTRAK**

Ekosistem hutan mangrove adalah salah satu sumber daya hutan yang mempunyai keanekaragaman kegunaan. Selain itu, hutan mangrove memiliki peranan dan manfaat yang penting baik dari segi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Di sisi lain, luas hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur pernah mengalami degradasi. Degradasi tersebut karena berbagai sebab dan permasalahan yang dihadapinya. Salah satu usaha untuk menjamin kelestarian hutan mangrove adalah dengan mengetahui kondisi kesehatan hutan mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai status kesehatan hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Studi kasus ini dilakukan di kawasan hutan mangrove wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Tahapan dari penelitian ini terdiri dari pembuatan klaster plot hutan mangrove, pengukuran kesehatan hutan mangrove, dan penilaian kesehatan hutan mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai status kesehatan hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur adalah berada pada kriteria jelek (klaster plot-4), sedang (klaster plot-2 dan 3), dan bagus (klaster plot-1). Dengan demikian, kondisi status kesehatan hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur rata-rata berada pada kriteria sedang.

**Kata kunci:** Hutan mangrove, Kecamatan Pasir Sakti, status kesehatan hutan

**PENDAHULUAN**

Hutan mangrove memiliki ekosistem hutan yang unik dan khas, terletak di daerah pantai dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Ekosistem hutan mangrove adalah ekosistem yang berada di daerah tepi pantai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut sehingga lantainya selalu tergenang air (Utomo B. *et al.*, 2017). Hutan mangrove juga merupakan sumber daya hutan yang mempunyai keanekaragaman kegunaan dan memiliki peranan dan manfaat yang penting baik dari segi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Fungsi hutan mangrove secara ekologis, antara lain: sebagai pelindung kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil, mengurangi terjadinya abrasi pantai dan intrusi air laut, mempertahankan keberadaan spesies hewan laut dan vegetasi, dan penyangga sedimentasi. Fungsi hutan mangrove secara ekonomis adalah sebagai penyedia berbagai jenis bahan baku kepentingan manusia dalam berproduksi, seperti: kayu, arang, bahan pangan, bahan kosmetik, bahan pewarna, penyamak kulit, sumber pakan ternak, dan lebah (Ritohardoyo & Ardi, 2011). Oleh karena itu, kerusakan hutan mangrove perlu dicegah dan dikelola secara benar berdasarkan prinsip ekologis dan pertimbangan sosial

ekonomis masyarakat di sekitarnya. Namun, sampai saat ini masih terjadi perusakan mangrove secara tidak langsung, antara lain: masih terjadi penebangan pohon mangrove, pembuangan sampah, limbah aktivitas masyarakat, dan konversi mangrove untuk peruntukkan lain (menjadi areal pemukiman, industri perikanan, dan pertanian). Seperti yang dikemukakan oleh Kusmana *et al.* (2003) bahwa ada tiga faktor utama penyebab kerusakan mangrove, yaitu: pencemaran, konversi hutan mangrove yang kurang memperhatikan faktor lingkungan, dan penebangan yang berlebihan. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan degradasi hutan mangrove.

Salah satu hutan mangrove yang pernah mengalami degradasi di pesisir pantai Kabupaten Lampung Timur adalah kawasan hutan mangrove yang berada di wilayah Kecamatan Pasir Sakti. Luas hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti pada tahun 2018 seluas ±1.062,23 ha. Namun pada tahun 2004 luas tersebut pernah berkurang secara drastis dan nyaris hilang dan hanya tersisa sedikit saja. Hal tersebut diakibatkan oleh banyaknya aktivitas masyarakat pada hutan mangrove (Yuliasamaya *et al.*, 2014). Kondisi tersebut membuat masyarakat di wilayah Kecamatan Pasir Sakti sadar dan peduli untuk melakukan penanaman kembali hutan mangrove. Keberhasilan pengelolaan hutan mangrove dapat dioptimalkan melalui strategi pengelolaan hutan mangrove berbasis masyarakat. Selain itu, untuk menjamin kelestarian hutan mangrove adalah dengan mengetahui kondisi kesehatan hutan mangrove. Menurut Safe'i dan Tsani (2016) bahwa salah satu faktor yang dapat mendukung prinsip kelestarian pengelolaan hutan adalah kondisi kesehatan ekosistem hutan. Oleh karena itu penelitian ini penting dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi yang tepat dan akurat guna keputusan manajemen para pengelola hutan mangrove agar terjamin kelestarian hutan mangrovenya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai status kesehatan hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur.

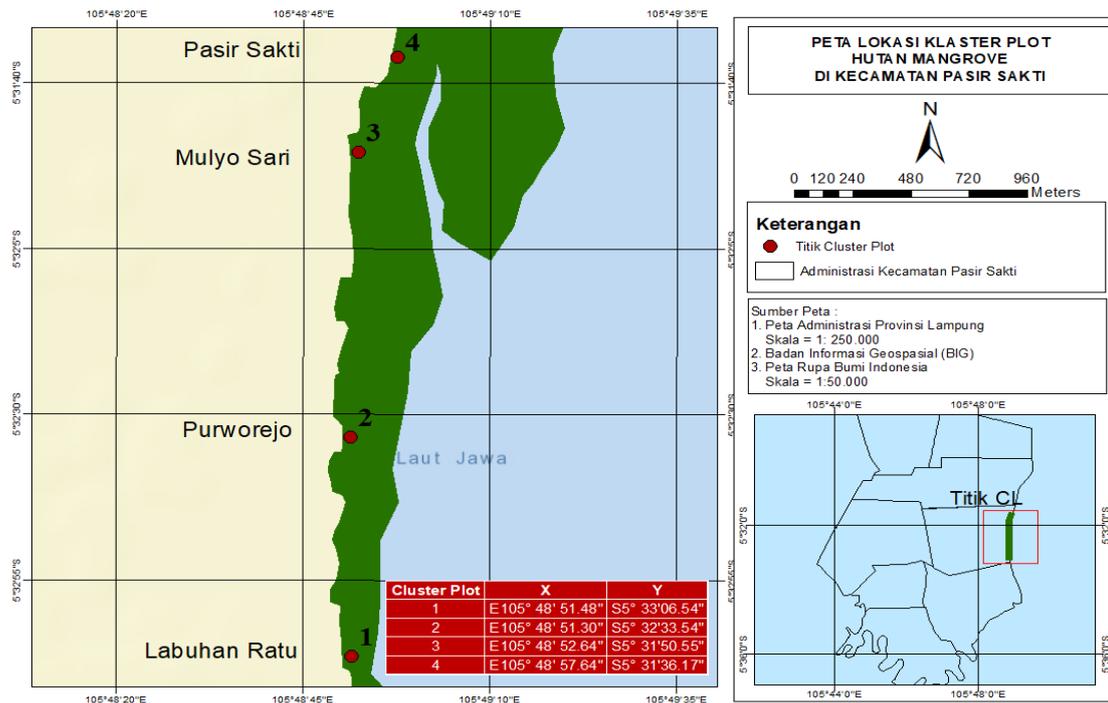
## **BAHAN DAN METODE**

### **Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2018. Penelitian dilakukan di hutan mangrove yang berada di Desa Pasir Sakti, Mulyo Sari, Purworejo dan Labuhan Ratu, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Adapun lokasi penelitian (lokasi klaster plot hutan mangrove) di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur dapat dilihat pada Gambar 1.

**Alat dan Objek Penelitian**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain adalah alat tulis, *tally sheet*, label, plastic (1 kg), paku *pinus*, pipa pralon ( $\varnothing = 1,5$  inch), kompas, meteran (50 m), pita meter (150 cm), GPS (*Global Positioning System*), *magic card*, binokuler, haga meter, ban bekas ( $\varnothing = 15$  cm) dan kamera digital. Adapun objek dalam penelitian ini adalah hutan mangrove yang berada di Desa Pasir Sakti, Mulyo Sari, Purworejo dan Labuhan Ratu, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

**Metode**

Tahapan dari penelitian ini terdiri dari pembuatan klaster plot hutan mangrove, pengukuran kesehatan hutan mangrove, dan penilaian kesehatan hutan mangrove. Secara detail tahapan tersebut diuraikan di bawah ini.

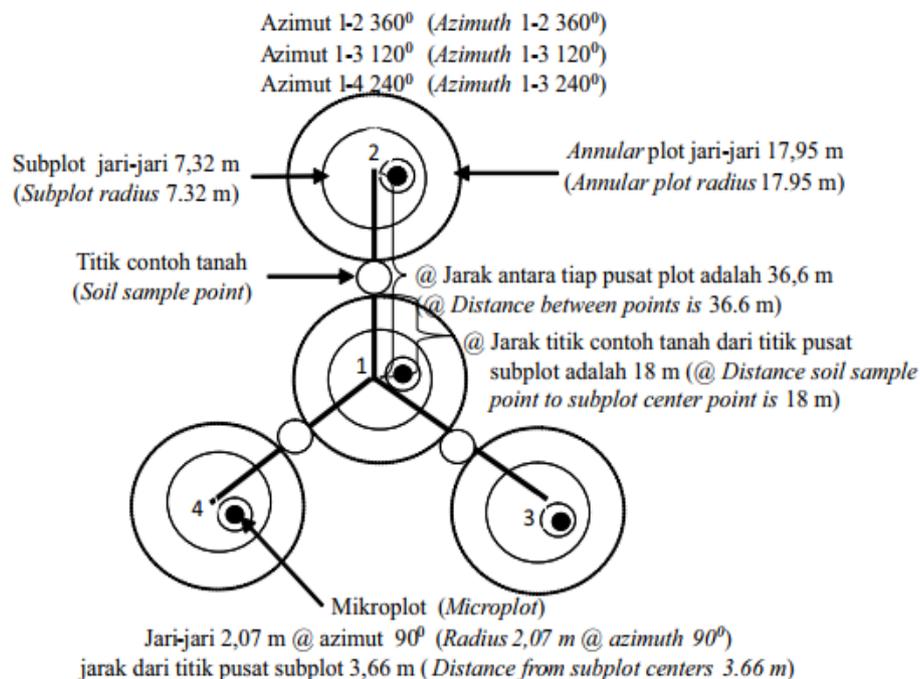
**Pembuatan Klaster Plot Hutan Mangrove**

Pembuatan klaster plot hutan mangrove ini didasarkan pada metode *Forest Health Monitoring* (FHM) (Mangold, 1997; USDA-FS, 1999), yaitu dalam bentuk desain klaster-plot FHM (Gambar 2). Jumlah klaster plot hutan mangrove sebanyak empat klaster plot yang secara administratif mewakili masing-masing wilayah desa yang terdapat hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Adapun desa di

wilayah Kecamatan Pasir Sakti yang ada hutan mangrovenya adalah Desa Pasir Sakti, Mulyo Sari, Purworejo, dan Labuhan Ratu.

### Pengukuran Kesehatan Hutan Mangrove

Pengukuran kesehatan hutan mangrove berdasarkan metode FHM. Pengukuran kesehatan hutan mangrove dilakukan terhadap parameter indikator ekologis kesehatan hutan mangrove. Parameter indikator ekologis kesehatan hutan mangrove adalah: kerusakan pohon dan kondisi tajuk (vitalitas), kesuburan tanah (kualitas tapak), dan keanekaragaman jenis fauna (biodiversitas). Pengukuran kondisi kerusakan pohon berdasarkan lokasi ditemukannya kerusakan, yaitu pada: akar, batang, cabang, tajuk, daun, pucuk, dan tunas dalam metode FHM. Pengukuran kondisi tajuk pohon berdasarkan lima parameter penampakan tajuk, yaitu: rasio tajuk hidup, kerapatan tajuk, transparansi tajuk, diameter tajuk, dan dieback. Pengukuran kesuburan tanah dengan melakukan pengambilan contoh tanah dari tiga buah titik berbentuk lingkaran yang terletak di antara dua subplot. Pengukuran keanekaragaman jenis fauna dilakukan terhadap epifauna yang berada di dalam satu plot (plot 1).



Gambar 2. Desain bentuk klaster plot FHM (Mangold, 1997; USDA-FS, 1999)

Kondisi kerusakan pohon dihitung berdasarkan indeks kerusakan tingkat klaster plot (*Cluster Level Index/CLI*). Kondisi tajuk dihitung berdasarkan hasil penggabungan lima parameter peringkat penampakan tajuk pada tingkat klaster plot (*Visual Crown*

*Rating-Cluster/VCRc*). Kualitas tapak diperoleh dari data tingkat kesuburan tanah yang diwakili oleh nilai KTK (Kapasitas Tukar Kation) hasil dari analisis tanah. Keanekaragaman jenis fauna dihitung berdasarkan indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener.

### **Penilaian Kesehatan Hutan Mangrove**

Penilaian kesehatan hutan mangrove diperoleh dari nilai akhir kondisi kesehatan hutan mangrove. Nilai akhir kondisi kesehatan hutan mangrove merupakan hasil perkalian antara nilai tertimbang indikator dengan nilai skor parameter dari masing-masing indikator ekologis kesehatan hutan mangrove (Safe'i *et al.*, 2015). Nilai akhir kondisi kesehatan hutan mangrove merupakan nilai kesehatan hutan mangrove untuk masing-masing klaster plot hutan mangrove. Kategori kesehatan hutan mangrove terdiri dari tiga kelas, yaitu: bagus, sedang, dan jelek. Kategori kesehatan hutan mangrove tersebut diperoleh dari nilai ambang batas kesehatan hutan mangrove. Nilai ambang batas kesehatan hutan mangrove diperoleh berdasarkan nilai tertinggi dan terendah dari nilai akhir kesehatan hutan mangrove pada masing-masing klaster plot hutan mangrove.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pengukuran Kesehatan Hutan Mangrove**

Kondisi kerusakan pohon dinilai dengan indeks kerusakan tingkat klaster plot (CLI). Nilai CLI tertinggi adalah 1,18 dan terendah adalah 0,58. Kondisi tajuk pohon dikumpulkan dalam sebuah peringkat penampakan tajuk tingkat klaster plot (VCRc). Nilai VCRc tertinggi adalah 3,75 dan terendah adalah 2,91. Kesuburan tanah didasarkan pada kisaran nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK). Nilai KTK tertinggi adalah 27,50 me/100g dan terendah adalah 20,87 me/100g. Keanekaragaman jenis fauna diperoleh dari indeks indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener. Nilai H' tertinggi adalah 1,30 dan terendah 0,05. Secara rinci nilai CLI, VCRc, KTK, dan H' pada masing-masing klaster plot hutan mangrove dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai CLI, VCRc, KTK, dan H' pada masing-masing klaster plot hutan mangrove

Klaster Plot Hutan Mangrove	CLI	VCRc	KTK	H'
1	0,58	3,75	27,50	0,06
2	0,59	3,04	20,87	0,29
3	1,09	3,58	24,18	1,30
4	1,18	2,91	22,85	0,05

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa nilai CLI pada klaster plot 4 yang tertinggi. Tingginya tingkat kerusakan pohon pada tingkat klaster plot karena disebabkan adanya lokasi ditemukannya kerusakan, tipe kerusakan dan tingkat keparahan dari suatu pohon (Safe'i *et al.*, 2014). Kerusakan pohon akan sangat berperan sebagai peringatan dini, dan akan memberikan informasi tentang kelenturan, kelestarian, produktivitas dan kelestarian hutan (Safe'i *et al.*, 2015; Simanjorang & Safe'i, 2018). Nilai VCRc yang tertinggi terdapat pada klaster plot 1. Kondisi tersebut menunjukkan rasio tajuk hidup tinggi, kerapatan tajuk baik, dan diameter tajuk lebar. Kondisi tajuk merupakan indikator visual untuk menilai kesehatan suatu pohon (Agustini & Irianto, 2016). Nilai KTK yang tertinggi terdapat pada klaster plot 1. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tanah dengan KTK tinggi mampu menjerat dan menyediakan unsur hara yang lebih baik. Pertukaran kation merupakan fenomena penting untuk menilai kualitas dan tingkat kesuburan tanah (Sufardi *et al.*, 2017). Nilai H' tertinggi terdapat pada klaster plot 3. Kondisi tersebut menunjukkan keanekaragaman jenis epifauna dengan kondisi lingkungan sangat stabil. Tingkat biodiversitas berbanding lurus dengan tingkat kelenturan, di mana semakin tinggi tingkat biodiversitas yang dimiliki dalam suatu hutan akan meningkatkan tingkat kelenturan hutan (Safe'i *et al.*, 2018).

### Penilaian Kesehatan Hutan Mangrove

Nilai tertimbang ditentukan menggunakan nilai *eigen* yang diperoleh dengan menggunakan *Analytic Network Process* (ANP) (Saaty, 2005; Wolfslehner *et al.*, 2005). Nilai tertimbang masing-masing indikator adalah vitalitas 0,38, kualitas tapak 0,19, dan biodiversitas 0,33 (Safe'i *et al.*, 2019). Nilai skor diperoleh dari transformasi terhadap nilai masing-masing parameter dari indikator kesehatan hutan (Safe'i, 2015). Nilai skor parameter pada masing-masing klaster plot hutan mangrove dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai skor parameter pada masing-masing klaster plot hutan mangrove

Klaster Plot Hutan Mangrove	CLI	VCRc	KTK	H'
1	10	10	10	1
2	10	2	1	2
3	2	9	5	10
4	1	1	3	1

Nilai akhir kondisi kesehatan hutan mangrove merupakan hasil perkalian antara nilai tertimbang indikator dengan nilai skor parameter dari masing-masing indikator

ekologis kesehatan hutan mangrove. Nilai akhir dan kategori kondisi kesehatan hutan mangrove pada masing-masing klaster plot hutan mangrove dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai akhir dan kategori kondisi kesehatan hutan mangrove pada masing-masing klaster plot hutan mangrove

Klaster Plot Hutan Mangrove	Nilai Akhir Kondisi Kesehatan Hutan Mangrove	Kategori Kondisi Kesehatan Hutan Mangrove
1	11,09	Bagus
2	5,27	Sedang
3	7,73	Sedang
4	1,94	Jelek

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar kategori kondisi kesehatan hutan mangrove adalah dalam kondisi sedang. Nilai status kondisi kesehatan hutan mangrove adalah bagus (25%), sedang (50%), dan jelek (25%). Nilai status kesehatan hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur yang sebagian besar sedang menunjukkan bahwa hutan mangrove akan menghasilkan tingkat kesehatan hutan mangrove yang cukup sehat. Nilai status hutan mangrove yang cukup sehat tersebut dipengaruhi oleh beberapa parameter indikator ekologis kesehatan hutan mangrove yang nilainya cukup tinggi. Menurut Safe'i (2015) bahwa semakin besar nilai indikator dan nilai skor dari masing-masing parameter indikator ekologis kesehatan hutan, maka semakin tinggi nilai akhir kondisi kesehatan hutan. Parameter indikator ekologis kesehatan hutan mangrove yang nilainya cukup tinggi tersebut, antara lain adalah kerusakan pohon dan kondisi tajuk (vitalitas) dan keanekaragaman jenis fauna (biodiversitas).

### **KESIMPULAN**

Nilai status (kondisi pada saat ini) kesehatan hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur berada pada kriteria jelek (klaster plot-4), sedang (klaster plot-2 dan 3), dan bagus (klaster plot-1). Dengan demikian, kondisi status kesehatan hutan mangrove di wilayah Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur rata-rata berada pada kriteria sedang.

### **SARAN**

Penelitian ini didanai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat dan Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan

Pendidikan Tinggi Republik Indonesia untuk skema penelitian Tim Pasca Sarjana tahun 2018 dengan Surat Keputusan Nomor: 062/SP2H/LT/DRPM/2018.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustini L., Irianti, R.S.B. 2016. Hubungan antara kondisi tajuk *Eucalyptus pellita* F. Muell dengan infeksi penyakit busuk akar. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 13 (1): pp. 1-11.
- Kusmana C., Wilarso S., Hilwan I., Pamoengkas P., Wibowo C., Tiryana T., Triswanto A., Yunasfi, Hamzah. 2003. *Teknik Rehabilitasi Mangrove*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. p. 41.
- Mangold R. 1997. *Forest Health Monitoring: Field Methods Guide*. USA (US): USDA Forest Service. p. 300.
- Ritohardoyo S., Ardi G.B. 2011. Arah kebijakan pengelolaan hutan mangrove: kasus pesisir Kecamatan Teluk Pakedai, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Geografi*. 8 (2): pp. 83-94.
- Saaty T.L. 2005. *Theory and Applications of the Analytic Network Process*. RWS Publications, Pittsburgh. p. 324.
- Safe'i R., Hardjanto, Supriyanto, Sundawati L. 2014. Value of vitality status in monoculture and agroforestry planting systems of the community forests. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. 18 (2): pp. 340-353.
- Safe'i R. 2015. *Kajian Kesehatan Hutan dalam Pengelolaan Hutan Rakyat di Provinsi Lampung*. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. p. 101.
- Safe'i R., Hardjanto, Supriyanto, Sundawati L. 2015. Pengembangan Metode Penilaian Kesehatan Hutan Rakyat Sengon (*Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & J.W. Grimes). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 12 (3): pp. 175-187.
- Safe'i R., Tsani M.K. 2016. *Kesehatan Hutan: Penilaian Kesehatan Hutan Menggunakan Teknik Forest Health Monitoring*. Plantaxia. Yogyakarta. p. 101.
- Safe'i R., Erly H., Wulandari C., Kaskoyo H. 2018. Analisis keanekaragaman jenis pohon sebagai salah satu indikator kesehatan hutan konservasi. *Jurnal Perennial*. 14 (2): pp 32-36.
- Safe'i R., Wulandari C., Kaskoyo H. 2019. Penilaian kesehatan hutan pada berbagai tipe hutan di Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 7 (1). pp. 95-109.
- Simanjorang, L. P., Safe'i, R. 2018. Penilaian vitalitas pohon jati dengan *Forest Health Monitoring* di KPH Balapulang. *Jurnal Ecogreen*. 4 (1): pp. 9-16.

- Sufardi, Martuni L., Muyassir, R. 2017. Pertukaran Kation pada Beberapa Jenis Tanah di Lahan Kering Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh (Indonesia). Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (SNP) Unsyiah 2017, April 13, 2017, Banda Aceh, Indonesia. pp. A45-A53.
- [USDA-FS] United States Development Agency-Forest Service. 1999. Forest Health Monitoring: Field Methods Guide (International 1999). Asheville NC (US): USDA Forest Service Research Triangle Park.
- Utomo B., Budiastuti S, Muryani C., 2017. Strategi pengelolaan hutan mangrove di Desa Tanggul Tlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara. Jurnal Ilmu Lingkungan. 15 (2): pp. 117-123.
- Wolfslehner B., Vacik H., Lexer M.J. 2005. Application of the analytic networks process in multi-criteria analysis of sustainable forest management. Forest Ecology And Management. 2 (7). pp. 157-170.
- Yuliasamaya, Darmawan A., Hilmanto R. 2014. Perubahan tutupan hutan mangrove di Pesisir Kabupaten Lampung Timur. Jurnal Sylva Lestari. 2 (3). pp. 111-124.